

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:

Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Картография с основами топографии

Уровень основной профессиональной образовательной программы

бакалавриат

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) Биология и География

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП Нормативный, 5 лет

Факультет естественно – географический

Кафедра экономической и социальной географии и туризма

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Картография с основами топографии» являются общие и специальные знания о топографических картах, их содержании и методах создания, возможностях применения для решения прикладных географических задач, способах топографической съемки местности, методические и практические навыки полевых измерений и камеральной обработки пространственной информации. Выработка у студентов знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приёмы генерализации), методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина картография с основами топографии относится к обязательной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

«Геология»

«Общее землеведение»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

«Физическая география материков и океанов»

«Общая экономическая и социальная география»

«Теория методика обучения географии»

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Способен осуществлять сбор информации, определять ресурсы; отличать констатацию фактов от выражения мнений, выявлять приводимые автором аргументы, видеть общее в частном, вычлняя отличительные признаки, позволяющие сопоставлять группы явлений в различных сферах опыта.	Структуру предмета топография. Структуру предмета картография. Географические карты и их классификации	Характеризовать способы тематического картографирования. Анализировать виды съемок.. Определять проекций по характеру искажений и способу построения	Способами тематического картографирования. Методами классификации съемки. Методами определения проекций по характеру искажений и способу построения Навыками анализа и работы на географической карте. Методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.
2.	ПКО-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПКО-1.2. Демонстрирует знание основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач	Классификацию методов полевых и лабораторных исследований Классификацию методов физико-географических исследований Условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов	Производить измерения на местности Анализировать информацию для последующего использования в профессиональной деятельности	Способностью производить измерения на местности . Способностью сбора информации для последующего использования в профессиональной деятельности Навыками работы с контурной картой
3.	ПКР-9. Способен использовать теоретические знания, практические умения и навыки	ПКР-9.4 Демонстрирует теоретические и практические знания и умения в	Основные методы создания и обновления топографических карт	Анализировать приемы топографического картографирования и	Приемами топографического картографирования и процессами и видами

	<p>для решения учебных и исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения</p>	<p>разных областях географии, способность организовывать научно-исследовательскую работу в разных областях географии в соответствии с индивидуальным планом</p>	<p>Основные понятия об ориентировании направлений Разграфку и номенклатуру топографических карт и планов</p>	<p>процессы и виды измерений. Характеризовать способы создания картографического материала (топографические и тематические карты , планы)</p>	<p>измерений. Способами создания картографического материала (топографические и тематические карты , планы) Навыками решения задач по топографическим планам и картам. Методами анализа исторических этапов. Методами научных исследований. Методами использования знаний в области географических дисциплин</p>
--	--	---	--	---	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 2	№ 3
		часов	часов
1	2	3	4
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	78	44	34
В том числе:			
Лекции (Л)	30	14	16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	48	30	18
Иные виды занятий			
2. Самостоятельная работа студента (всего)	102	64	38
3. Курсовая работа (при наличии)	КП		
	КР		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	Экзамен (36)	Зачет
	экзамен (Э)		
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	216	108
	зач. ед.	6	3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	1	Общие сведения о географической системе	Географическая карта и ее свойства. Основные элементы географической карты. Виды географических карт. Другие картографические произведения
	2	Топографическая карта и ее использование	Свойства топографической карты. Масштаб. Измерение расстояний и площадей. Разграфка и номенклатура топографических карт. Рамки листа карты. Определение географических координат. Проекция топографических карт СССР. Прямоугольные координаты. Углы направлений. Географическое содержание топографических карт. Изображение рельефа. Изучение рельефа местности по топографической карте. Изображение социально экономических объектов. Применение топографических карт при изучении местности. Ориентирование на местности. Топографические карты шельфа и внутренних водоемов
	3	Съемка местности	Виды съемок. Геодезические опорные сети. Линейные измерения на местности. Наземные съемки. Плановые съемки. Теодолитная съемка. Плановая съемка простыми приборами. Высотная съемка. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Физическое (барометрическое) нивелирование. Планово-высотная съемка. Аэрофототопографическая съемка.
3	1	Математическая основа мелкомасштабных карт	Географический глобус. Масштаб мелкомасштабной карты. Картографические искажения. Картографические проекции. Классификация картографических проекций. Азимутальные проекции. Цилиндрические проекции. Конические проекции. Поликонические проекции. Псевдоцилиндрические проекции. Условные проекции. Определение проекция. Принципы выбора картографических проекций. Компонировка карт.
	2	Картографическая генерализация. Надписи на географических картах. Классификация карт.	Картографическая генерализация. Надписи на географических картах. Классификация карт
	3	Обзорные общегеографические карты.	Особенности обзорных общегеографических карт. Изображение водных объектов. Изображение рельефа, почвенно-растительного покрова и

		грунта. Изображение населенных пунктов. Изображение путей сообщения. Изображение политического и политико-административного деления.
4	Тематические карты .	Особенности тематических карт. Способ араелов. Способ качественного фона. Точечный способ. Способ изолиний. Способ значков. Способ локальных диаграмм. Картодиаграмма. Картограмма. Способ линейных знаков. Способ линейных движений. Сравнительная характеристика способов изображения географических явлений на тематических картах.
5	Серии карт. Географические атласы.	Серии карт. Географические атласы
6	Использование мелкомасштабных карт.	Карта как средство познания действительности. Картографическое моделирование. Анализ и оценка географических карт. Чтение карты и другие виды ее использования. Анализ по картам взаимосвязей и динамики явлений.
7	Геоинформатика и телекоммуникация.	Географические информационные системы. Подсистемы ГИС. Геоинформатика — наука, технология, производство. Геоинформационное картографирование. Оперативное картографирование. Картографирование анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы. Телекоммуникационные сети. «Всемирная паутина». Карты и атласы в компьютерных сетях. Картографирование в Интернете. Интернет-ГИС. Перспективы взаимодействия
8	Космические снимки и их значение для картографии.	Общие сведения о космических снимках. Нефотогографические (электронные) виды космической съемки. Автоматизированная (электронная) обработка снимков Космическая съемка и картография
9	Школьные карты и другие картографические произведения.	Роль карты в обучении географии. Целевая установка школьных карт. Особенности школьных карт. Классификация школьных карт. Школьные топографические карты. Особенности содержания и структуры школьных атласов, их анализа и оценки учителем географии. Особенности содержания и применения карт в школьных учебниках. Особенности содержания и применения специальных школьных карт. Школьные глобусы, их виды и возможное применение в обучении географии. Профили, блокдиаграммы и другие картографические произведения. Особенности системы картографических знаний в школьной географии. Изготовление рукописных карт и других картографических пособий в школьных условиях.
10	Основные сведения из истории географической карты.	Роль и задачи изучения истории карты. Картографические рисунки первобытных народов и карты античного времени.

			Картографирование в эпоху средневековья. Картографирование нового времени. Картографирование новейшего времени. Задачи развития советской картографии. Картографирование новейшего времени за рубежом. Перспективы развития картографии.
--	--	--	---

2.2. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
2	2	Топографическая карта и ее использование	1. Масштаб	2
	2	Топографическая карта и ее использование	2. Измерение по картам длин линий	2
	2	Топографическая карта и ее использование	3. Измерение по картам площадей	2
	2	Топографическая карта и ее использование	4. Определение прямоугольных координат	2
	2	Топографическая карта и ее использование	5. Определение географических координат	2
	2	Топографическая карта и ее использование	6. Углы направлений	2
	2	Топографическая карта и ее использование	7. Номенклатура листов топографических карт	2
	2	Топографическая карта и ее использование	8. Изображение рельефа на топографических картах	2
	2	Топографическая карта и ее использование	9. Построение профиля	2
	2	Топографическая карта и ее использование	10. Интерполяция	2
	2	Топографическая карта и ее использование	11. Чтение топографической карты	2
	3	Съемка местности	12. Теодолит, его устройство, проверки, измерения углов	4
	3	Съемка местности	13. Нивелир, его устройство, проверки, работа с ним	4
	Итого в семестре			30
3	1	Математическая основа мелкомасштабных карт	1. Картографические произведения	2
	1	Математическая основа мелкомасштабных карт	2. Искажение на картах	2
	1	Математическая основа мелкомасштабных карт	3. Картографические проекции	4
	2	Картографическая генерализация. Надписи на географических картах. Классификация карт.	4. Генерализация	2
	4	Тематические карты.	5. Способы изображения на тематических картах	2
	5	Серии карт. Географические атласы.	6. Географические атласы	2

	6	Использование мелкомасштабных карт.	7. Разработка и составление тематической карты Рязанской области	4
	Итого в семестре			18
	Всего			48

Курсовые работы не предусмотрены по учебному плану.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 102 часов. Видами СРС являются подготовка к индивидуальному собеседованию по теоретическим разделам (работа с литературой, сайтами и т.д.), подготовка к мультимедиа презентации и докладов к выступлению на семинаре (конференции, круглом столе и т.п.), заполнение рабочей тетради, подготовка к контрольным работам, подготовка к тестированию, подготовка к практическим занятиям их оформление, формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.), компьютерный текущий самоконтроль на базе личного кабинета.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине (модулю) (при необходимости).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Давыдов В.П. Картография [Электронный ресурс]: учебник/ Давыдов В.П., Петров Д.М., Терещенко Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 208 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35822.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Пасько, О.А. Практикум по картографии : учебное пособие / О.А. Пасько, Э.К. Дикин ; Федеральное

	государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования США, "Государственный университет Нью Йорка, Фредония". – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802 (дата обращения: 02.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный.
3	Топография [Текст] : учебник / Г. Д. Курошев. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 182 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 176.
4	Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Чекалин С.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, Гаудеамус, 2016.— 320 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60031.html .— ЭБС «IPRbooks»

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1	Атлас СССР [Текст] . - М. : ГУГК, 1986. - 259 с.
2	Атлас Рязанской области [Текст] / ред. кол. А. П. Лиферов [и др.]. - М. : РТГЭ, 2006. - 71 с. : ил.
3	Географический атлас учителя средней школы. - М.: ГУГК, 1980.
4	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник / А.М.Берлянт. - М. : АспектПресс, 2002. - 336с. - Рек.Мин.образования РФ.
5	Боголюбов, С. А. Земельное право : учебник для вузов / С. А. Боголюбов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05031-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449641 (дата обращения: 02.05.2020).
6	Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9797-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453179 (дата обращения: 02.05.2020).
7	Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9797-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453179 (дата обращения: 02.05.2020).
8	Картография с основами топографии [Текст] : учебное пособие / под ред. Г.Ю.Грюнберга. - М. : Просвещение, 1991. - 368с
9	Картоведение, под ред. А. М. Берлянта. М: Аспект-Пресс, 2003, 477 с.
10	Куприна, Л. Е. Туристская картография : учебное пособие для вузов / Л. Е. Куприна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12615-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447862 (дата обращения: 02.05.2020).
11	Салищев К.А. Картоведение [Текст] : учебник / К.А. Салищев. - 3-е изд., доп.и перераб. - М. : МГУ, 1990. - 400 с
12	Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие / С. И. Чекалин. — 2-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-8291-2974-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132203 (дата обращения: 02.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13	Чурилова Е.А. Картография с основами топографии. Практикум [Текст] : учебное пособие / Е.А.Чурилова, Н.Н.Колосова. - М. : Дрофа, 2004. - 128 с. - (Высшее педагогическое образование). - Лит-ра: с.126. - Доп.Мин.образованием РФ.
14	Южанинов В.С. Картография с основами топографии [Текст] : учебное пособие / В.С.Южанинов. - М. : Высшая школа, 2001. - 302с. : ил. - Рек.Мин.образования РФ.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ВООК.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.book.ru/> (дата обращения: 14.04.2020).

2. LIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационно-справочный портал. – Режим доступа: <http://www.library.ru> , свободный (дата обращения: 14.04.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru> , свободный (дата обращения: 14.04.2020).
4. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 14.04.2020).
5. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> свободный (дата обращения: 14.04.2020).
6. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> , свободный (дата обращения: 14.04.2020).
7. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 14.04.2020).
8. Академия Google – поисковая система, разработанная специально для студентов, ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-овых академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку <https://scholar.google.ru/> (дата обращения: 14.04.2020).
9. Российское образование – федеральный портал, где представлены нормативные документы, государственные образовательные стандарты, публикации - Режим доступа: <http://www.edu.ru/> свободный (дата обращения: 14.04.2020).
10. Лица России [Электронный ресурс] : мультимедийный проект. - Режим доступа: <https://www.rgo.ru/ru/event/lica-rossii> , свободный (дата обращения: 14.04.2020).
11. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <https://polpred.com/> (дата обращения: 14.04.2020).
12. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 14.04.2020).

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)*

1. «DATA+» Геоинформационные системы для бизнеса и общества [Электронный ресурс]

- : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.dataplus.ru> .
2. ICA. International Cartographic Association [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://icaci.org> .
 3. . NOAA. National Centers for Environmental Information [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <https://www.ngdc.noaa.gov> .
 4. РОСРЕЕСТР. Федеральная службы государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] : [сайт]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/> .
- 5.5 Периодические издания
1. Журнал «Геодезия и картография» Издательство Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных Режим доступа: <https://geocartography.ru/>.
 2. Всероссийское СМИ Академия педагогических идей «Новация» Издательство: Камерова Наталья Витальевна Режим доступа: <http://akademnova.ru/series-scientific-search> .

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Указываются требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук с дисководом, колонки, интерактивной доской.

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук с установленными программами MS Office, Word, Excel, PowerPoint переносной экран, колонки.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Студенты обязаны посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины. Во время лекции студенты должны внимательно слушать преподавателя, не отвлекаться. Во время чтения лекции преподавателем студенты

	составляют конспект: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделять ключевые слова, термины. При работе с лекцией необходимо обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии. Уделить внимание основным понятиям.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Лабораторная работа	Лабораторные занятия учат студентов работать с картографическим и статистическим материалом, различными источниками географической информации и закрепить знания, полученные при изучении теоретического курса. Лабораторные занятия проводятся в форме индивидуального выполнения заданий с последующей защитой всего объема работы и устным индивидуальным собеседованием по данной теме.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к зачету (экзамену)	При подготовке к зачету (экзамену) необходимо изучить вопросы или задания, предложенные преподавателем. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу, материалы выполненных практических работ, материалы подготовленных рефератов.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Название ПО	№ лицензии
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.);
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
Операционная система WindowsPro	договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Самотур	Лицензии находятся на факультете